В. В. Борисов

ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ: ЕЕ СМЫСЛ И СПОСОБЫ ВОПЛОЩЕНИЯ

1. Законодательный аспект

В советский период проблема интеграции образования и науки не возникала – процесс шел скорее в обратном направлении.

Неудовлетворенность ситуацией возникла примерно к концу 80-х годов. Был выдвинут и приобрел популярность лозунг: преодолеть разобщенность академической, вузовской и отраслевой науки. Имелось в виду создание равно благоприятных условий для развития всех трех ветвей науки и содействие их возможно более тесному взаимодействию. Меры такого рода в централизованном государстве, конечно же, могли быть приняты только на основании решений самого высокого уровня. Впрочем, разразившийся вскоре экономический кризис поставил в тяжелое положение все три ветви российской науки, которые к тому же все вместе быстро оказались на периферии внимания со стороны органов формирующейся российской государственной власти.

В этот период особенно сильное беспокойство вызывало не столько тяжелое положение, в которое попали научные организации и научные работники, сколько опасность того, что кризис российской науки может стать необратимым. И тогда внимание, в том числе российских властей, волей-неволей обратилось на проблему подготовки научных кадров. При этом необходимо было хотя бы в лучших российских вузах обеспечить обучение российских студентов на самом современном уровне, чего никак нельзя достичь без привлечения к преподаванию квалифицированных научных работников, активно занимающихся решением наиболее актуальных научных проблем.

Интеграция науки и образования была официально признана одним из принципов государственной научной политики в «Доктрине развития российской науки», одобренной Президентом РФ в июне 1996 г. Этот принцип, согласно «Доктрине», сводился к развитию целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней. Иными словами, связь между наукой и образованием была представлена в традиционном понимании – как связь последовательных звеньев.

Более развернутая формулировка была дана в принятом в том же году Федеральном законе от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Там в статье 11 «Основные цели и принципы государственной научно-технической политики» один из принципов был сформулирован следующим образом:

интеграция научной, научно-технической и образовательной деятельности на основе различных форм участия работников, аспирантов и студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования в научных исследованиях и экспериментальных разработках посредством создания учебно-научных комплексов на базе образо-

вательных учреждений высшего профессионального образования, научных организаций академий наук, имеющих государственный статус, а также научных организаций министерств и иных федеральных органов исполнительной власти.

В этой формулировке предлагался уже определенный механизм интеграции: создание в этих целях специальных структур (учебно-научных комплексов) – именно в рамках этих структур и должны реализоваться «различные формы участия» вузовского сообщества в научных исследованиях и экспериментальных разработках. Конкретно о том, что должны представлять из себя учебно-научные комплексы, в Законе не говорилось – видимо, подразумевалось, что для этой цели правительством будут приняты необходимые подзаконные акты.

Такого рода акт был принят лишь в 2001 г.: было принято Постановление Правительства РФ от 17 сентября 1971 г. № 676 «Об университетских комплексах».

Этим Постановлением в Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 5 апреля 2001 г. (№ 264) внесено следующее дополнение:

«С целью повышения эффективности и качества образовательного процесса, использования интеллектуальных, материальных и информационных ресурсов для подготовки специалистов и проведения научных исследований по приоритетным направлениям развития образования, науки, культуры, техники и социальной сферы на базе университета может создаваться *университетский комплекс*, объединяющий образовательные учреждения, которые реализуют образовательные программы различных уровней, иные учреждения и некоммерческие организации или выделенные из их состава структурные подразделения.

Аналогичный комплекс может создаваться также на базе академии.

Указанные комплексы как единые юридические лица создаются, реорганизуются и ликвидируются в соответствии с законодательством Российской Федерации Правительством РФ, а также по согласованию с федеральным органом управления образованием соответствующим органом государственной власти субъекта РФ или органом местного самоуправления.

Финансирование образовательной и научной деятельности федеральных университетских комплексов осуществляется за счет средств федерального бюджета в соответствии с государственными заданиями на подготовку специалистов, переподготовку и повышение квалификации работников».

2. Проблемы интеграции

Проблемы интеграции науки и образования выглядят несколько по-разному для разных наук. Вполне очевидна специфика, характерная, например, для естественных, гуманитарных и технических наук. Она еще более выражена при традиционном разделении наук и соответст-

вующих им научных исследований на фундаментальные и прикладные. Свои особенности имеют медицинские и сельскохозяйственные науки – своего рода прикладные ответвления биологических наук, которые все же рассматриваются как совершенно самостоятельные научные области.

Эта специфика распространяется и на сферу образования, учитывая хотя бы то обстоятельство, что вся упомянутая совокупность научных направлений практически зеркально отражается в институциональной структуре российского высшего образования. Естественные и гуманитарные науки обычно представлены в виде факультетов классических университетов. Имеются и более специализированные высшие учебные заведения, такие как Московский физико-технический институт, Российский химико-технологический университет, Российский государственный гуманитарный университет и некоторые другие.

В большинстве регионов России имеются медицинские, сельскохозяйственные и педагогические вузы, а также технические и технологические университеты.

Вместе с тем, при всей этой специфике, интеграция образования и науки наталкивается на ряд общих затруднений, которые определяются существованием целого ряда противоречий.

Традиционно собственно учебный процесс (лекции, семинары, разного рода лабораторные практикумы) и процесс приобщения к реальным научным исследованиям рассматриваются как разные процессы, относящиеся к разным периодам обучения студента. Правда, эти периоды в определенной мере проникают один в другой, причем все более заметна тенденция это взаимное проникновение усилить, но в любом случае речь идет о двух взаимно дополняющих друг друга видах деятельности. Это относится как к студентам, так и к профессорско-преподавательскому составу. Только для студентов эти процессы разделены во времени, а для профессорско-преподавательского состава дело сводится к системе разделения труда: одни занимаются почти исключительно преподавательской деятельностью, другие практически целиком погружены в свои научные исследования.

Все это соответствует широко распространенному мнению, согласно которому занятия образовательной и научно-исследовательской деятельностью представляют собой две совершенно самостоятельные профессии, мало похожие одна на другую. Каждая из них сопряжена с решением столь большого количества проблем, что одновременное занятие и той, и другой практически невозможно.

Возьмем, к примеру, образовательную деятельность на уровне высшего образования. Уже сама организация процесса обучения требует решения большого комплекса проблем. Во-первых, должен быть сформирован учебный план, в структуру которого должны войти те или иные учебные курсы, семинары и всевозможные учебно-практические занятия. Во-вторых, должна быть утверждена программа каждого учебного курса и других учебных занятий, включая распределение учебного времени. Обычно программу учебного курса разрабатывает и представляет преподаватель, которому предполагается поручить чтение соответствующего курса.

Но чтение курса – это не только передача знаний, но и решение всевозможных методических и дидактических проблем. Преподаватель, на которого возлагается чтение лекций, должен быть в значительной степени еще и педагогом, владеющим техникой взаимодействия с аудиторией, умеющим максимально доходчиво излагать материал, выявлять связи между различными частями учебного курса, с тем чтобы максимальным образом мобилизовать ассоциативную память студента.

Можно ли возложить все эти обязанности на какого-либо сотрудника научно-исследовательского института соответствующего профиля, целиком погруженного в решение своих проблем? Можно ли гарантировать, что этот сотрудник успешно решит всевозможные методические и дидактические проблемы?

Конечно, бывают случаи, когда у приглашенного научного сотрудника обнаруживается природный педагогический дар. Например, мировую известность приобрел курс физики, подготовленный и прочитанный знаменитым нобелевским лауреатом Ричардом Фейнманом. Этот курс в дальнейшем был издан массовым тиражом, в том числе в переводе на многие языки, и приобрел необычайно широкую популярность. Однако мировая известность этого курса лишь подчеркивает тот факт, что такие примеры представляют собой исключительную редкость. Поэтому во многих высших учебных заведениях курсы лекций, особенно на младших курсах, обычно читают лекторы, целиком посвятившие себя преподавательской деятельности.

Беда состоит в том, что такие методически выверенные курсы, как правило, носят сильно выраженный консервативный характер и из года в год сохраняют практически неизменный вид. В результате самое ценное время, когда студенты наиболее восприимчивы к новому знанию, тратится на освоение курсов, совершенно не отражающих достижения современной науки.

С другой стороны, понимание того, как выглядит современная наука, присуще как раз тем, кто сам активно занимается научно-исследовательской работой и решает наиболее актуальные проблемы современной науки.

Отмеченные трудности относятся не только к построению учебных курсов, но и к формированию всего учебного плана.

3. Проблемы совмещения научной и образовательной деятельности

При всех упомянутых выше трудностях идеалом интеграции науки и образования все равно представляется привлечение к процессу преподавания плодотворно работающих в науке сотрудников, хорошо осведомленных обо всех, в том числе самых последних достижениях – по крайней мере, в своей области науки – и владеющих искусством доходчивого изложения студентам сформированного на этой основе учебного материала в сочетании с использованием соответствующего методического арсенала.

Понятно, что в настоящее время такой идеал либо вовсе недостижим, либо достижим в единичных случаях, и речь может пока идти лишь о каких-то продвижениях к этому идеалу.

Очевидно, наиболее серьезная проблема связана с разделением времени (внимания, сил) между интенсивной научно-исследовательской работой и исполнением сложных обязанностей, связанных с преподавательским трудом (при условии добросовестного к ним отношения).

Конечно, здесь очень многое зависит от индивидуальных качеств. Скажем, один из наиболее талантливых и плодотворно работающих отечественных физиков, Лев Давидович Ландау, неоднократно говорил, что он никогда не испытывал трудностей, связанных с нехваткой времени. О блестящих научных достижениях Л.Д. Ландау говорить не приходится – они широко известны, тем более что они отмечены еще и Нобелевской премией, но при всем при том он был великолепным университетским лектором, а также автором многотомного труда по теоретической физике, который многие студенты и аспиранты используют в том числе и для учебных целей. Известна также и составленная почти что легендарная программа «теоретического минимума», который должны были сдавать на добровольной основе те, кто в дальнейшем предполагал тесно сотрудничать с Л.Д. Ландау.

Но Ландау – это, разумеется, исключение.

Но даже и это исключение показывает, что проблема в принципе решаема. Конечно, планку требований придется поневоле несколько опустить, но при этом постараться, чтобы она не была опущена слишком низко (что пока, к сожалению, очень часто наблюдается, особенно в «периферийных» вузах).

Выше уже был вкратце приведен перечень обязанностей профессионального преподавателя. Ничуть не меньшее количество разнообразных обязанностей выполняет и профессионально работающий квалифицированный научный сотрудник. Это может быть, например, работа на экспериментальной установке; приготовление образцов; обсуждение плана эксперимента; подготовка заказа, направляемого в мастерские; заполнение всевозможных форм заявок на приобретение нового оборудования и материалов; составление обстоятельных заявок на получение грантов; написание отчетов по этим грантам; посещение семинаров, подготовка к выступлениям на этих семинарах; написание научной статьи, включая изготовление таблиц, графиков и рисунков. Добавим еще, например, вызов к директору по различным поводам, консультационную помощь каким-то уважаемым посетителям и т.д. Есть еще личные заботы, но о них уже можно не упоминать – они есть у каждого.

Можно ли встроить в этот набор обязанностей выполнение каких-то функций образовательного характера? В принципе, это возможно, но только в тех случаях, когда исследователь сам почувствует, что это совершенно необходимо.

Можно даже сформулировать общее правило: если у человека слишком много обязанностей, время на их выполнение можно всегда перераспределить так, чтобы добавить к ним еще какую-то обязанность, если она относится к обязанностям первостепенной важности.

При этом, если говорить об образовательной деятельности, следует заметить, что формы такой деятельности могут быть самые разнообразные: чтение учебных курсов в университете (обязательных или факультативных), выступления на междисциплинарных семинарах, написание учебников (в том числе электронных), подготовка учебных пособий, руководство учебными семинарами, консультативная помощь, организация в академических институтах учебных кафедр и руководство их работой, участие в работе научно-методических советов и т.д.

Существует еще и дополнительная, организационная трудность, связанная с солидной педагогической нагрузкой штатных преподавателей вуза. Эта проблема имеет три разных аспекта.

Первый аспект: преподавательская нагрузка. Она может включать в себя лекционные часы, часы на проведение семинарских и практических занятий, контактные часы (индивидуальная работа с одним или несколькими студентами). Плюс к этому отводится (и засчитывается при оплате) какое-то время на проведение консультаций и прием зачетов или экзаменов.

Обычно администрация вуза, формируя штат преподавателей и назначая каждому из них определенный оклад, исходит из несколько условного «понятия полной преподавательской ставки». В разных вузах ситуация может быть различной, но в целом обычно исходят из того, что эта нагрузка должна охватывать почти 100% рабочего времени преподавателя. Стало быть, заниматься научными исследованиями такой штатный преподаватель может только в свободное от работы время.

Второй аспект: связь преподавательской нагрузки преподавателя с учебной нагрузкой студента. Многократно проводились сопоставления общей аудиторной нагрузки студента в российских и зарубежных университетах. Результат был всегда один: у российских студентов, по сравнению с зарубежными, аудиторная нагрузка намного выше (как минимум в полтора раза, а то и больше). Это вовсе не означает, что наши студенты работают с большим напряжением – просто учебный процесс в зарубежных вузах построен так, чтобы как минимум 50% рабочего времени студента отводилось на его самостоятельную работу. Понятно, что сокращение аудиторной нагрузки студента автоматически сокращает и суммарную преподавательскую нагрузку.

Зарубежная система, несомненно, предпочтительнее. Но перенос ее в российские условия достаточно сложен. Во-первых, российские преподаватели обычно не владеют эффективными методами контроля за самостоятельной работой студента. Во-вторых, российский студент, как правило, располагает существенно меньшим «учебным пространством» для самостоятельной работы, что обусловлено менее комфортными домашними условиями, переполненными читальными залами, ограниченным доступом к компьютерам и работе в сети Интернет, архаичным техническим оснащением вузовских библиотек, отсутствием распечатанных текстов лекционных курсов и т.д.

Третий аспект: традиционное для российских вузов деление лекционных курсов на «односеместровые» и «двухсеместровые» (годичные). Но в современных условиях, учитывая возрастающие потребности в

обновлении учебных программ, намного полезнее так называемые модульные курсы, которые могут быть уложены в 3–4 лекции. Такие курсы имеют целый ряд преимуществ. Во-первых, это позволяет организовать учебный процесс так, чтобы лектор рассказывал о том, что он лучше всего знает. Во-вторых, таким образом легче встраивать в учебный материал подробное ознакомление с самыми последними научными достижениями. В-третьих, на подготовку таких курсов нужно не слишком много времени, что позволяет привлекать к их чтению наиболее квалифицированных специалистов.

Тематика модульных курсов может быть значительно более широкой по сравнению с основной тематикой, отражаемой в учебном плане. Этим обстоятельством можно воспользоваться для организации набора факультативных модульных курсов, что способствовало бы также и привлечению к образовательной деятельности наиболее успешно работающих академических научных сотрудников.

В целом оптимальной организацией учебного процесса в вузах представляется такая, при которой студенты половину рабочего времени затрачивают на самостоятельную работу, а преподаватели половину рабочего времени уделяют научно-исследовательской работе.

4. Федеральная программа «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы» (вставка 1)

Разработка правительством федеральной программы, нацеленной на содействие интеграции высшего образования и фундаментальной науки, началась во второй половине 1996 г., что можно было рассматривать как реализацию положений упомянутой выше «Доктрины развития российской науки» и Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политики».

Программа получилась весьма масштабной. Ее главным направлением стала финансовая поддержка отобранных на конкурсной основе инициативных исследовательских проектов, исполнителями которых обязательно должны были быть одновременно научные коллективы какого-либо вуза и академического института. Подразумевалось, что вуз и академический институт сами найдут дорогу друг к другу и самостоятельно договорятся о подаче совместной заявки. Поддержка предоставлялась исследованиям самого разного профиля, включая экспедиционные и полевые исследования.

Кроме того, планировалось проведение молодежных олимпиад, школ, конференций, поддержка поездок на международные симпозиумы и конгрессы, организация стажировок лучших студентов в ведущих зарубежных научных центрах.

Часть средств предполагалось направить на финансовую поддержку создаваемых университетами и научными учреждениями РАН совместных учебно-научных центров и других подобных структур.

Для укрепления приборной базы науки была предусмотрена закупка зарубежной уникальной аппаратуры, которую предполагалось сконцентрировать в центрах коллективного пользования, обслуживающих

одновременно нужды как академической, так и вузовской науки.

Часть средств Программы предполагалось выделить и на финансирование работ по производству уникальных отечественных приборов и установок.

Вставка 1

Федеральная программа «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы»

Государственные заказчики:

Министерство общего и профессионального образования РФ (МОПФ);

Российская академия наук (РАН).

Направления:

1. Развитие совместных фундаментальных исследований, проводимых в высших учебных заведениях, в РАН, в отраслевых академиях наук и в государственных научных центрах Российской Федерации.
2. Обеспечение взаимодействия академической науки с образовательным процессом в высших учебных заведениях.
3. Развитие опытно-экспериментальной и приборной базы фундаментальных исследований для совместного использования научными сотрудниками, преподавателями, студентами и аспирантами высших учебных заведений и научно-исследовательских организаций.
4. Формирование информационной базы фундаментальных исследований в целях совершенствования учебного процесса в высших учебных заведениях.
5. Поддержка экспедиционных и полевых исследований, выполняемых научными сотрудниками, преподавателями и студентами высших учебных заведений совместно с учеными РАН.

Можно еще упомянуть о содействии разработке и распространению новых технологий преподавания, о поддержке стажировок преподавателей в ведущих зарубежных вузах, о поддержке издательской деятельности, включая издание учебников, учебных пособий и научно-популярных книг.

Все это, разумеется, требовало выделения достаточно больших сумм (см. таблицу).

На всю Программу планировалось выделить более 3 триллионов рублей (в ценах 1996 г.). По тогдашнему валютному курсу это было эквивалентно примерно 600 миллионам долларов – вполне приличная сумма. Программа была утверждена постановлением Правительства (от 9 сентября 1996 г., № 1062), причем в постановление вошел традиционный пункт, согласно которому необходимые для реализации Программы средства должны быть учтены при разработке бюджетов на очередной финансовый год, *в соответствии с имеющимися возмож-*

ностями. Эти возможности иллюстрируются цифрами во второй строке таблицы, взятыми из соответствующих законов о федеральном бюджете на соответствующий год. А реально денег было выделено еще меньше.

Таблица

Источники и объемы финансирования Федеральной программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы» (млрд руб. в ценах 1996 г.)

Направление расходов и источники финансирования	**Всего**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Планируемые финансовые затраты – всего	3158	782	786	788	802
Предусматривалось в бюджете на каждый год	–	120	155	146	191
Государственные инвестиции	200	50	50	50	50
МОПФ	100	25	25	25	25
РАН	100	25	25	25	25
НИОКР	458	120	114	114	110
МОПФ	229	60	57	57	55
РАН	229	60	57	57	55
Прочие текущие расходы	2500	612	622	624	642
МОПФ	2400	587	597	599	617
РАН	100	25	25	25	25

Сразу после завершения Программы ей было посвящено специальное заседание Президиума РАН, на котором с докладом выступил руководитель Программы, академик В.П. Шорин. Докладчик вынужден был не раз сослаться на постоянное урезание средств, но все же отметил, что даже и при тех средствах, какие были выделены, удалось сделать много полезного.

Члены Президиума РАН с большим одобрением отозвались о проделанной работе. Но несмотря на то, что именно на РАН была возложена часть ответственности за реализацию Программы, никто из членов Президиума не предложил никаких действий со стороны самой РАН, выполнившей в ходе Программы чисто посредническую функцию, связанную с передачей поступающих бюджетных средств академическим институтам, участвовавшим в поддержанных Программой проектах.

Но даже если бы Программа была реализована в полном объеме, по отношению к проблеме интеграции науки и образования она представляла бы лишь некий паллиатив, поскольку предусматривала исключительно разовые платежи, нисколько не затрагивая структурной организации образования и науки.

5. Федеральная целевая программа «Интеграции науки и высшего образования России на 2002–2006 годы»

Федеральная целевая программа «Интеграция науки и высшего образования России на 2002–2006 годы»

Мероприятия Программы:

1. Осуществление совместных исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

2. Использование потенциала ведущих научных и научно-технических центров страны для стажировки молодых исследователей – аспирантов и докторантов высших учебных заведений.

3. Поддержка совместных программ и проектов, а также научных и образовательных организаций по разработке и производству наукоемкой продукции, формированию совместных инновационных структур.

4. Привлечение иностранных партнеров к проведению совместных исследований и развитию интегрированных научно-образовательных структур.

5. Развитие нормативно-правового обеспечения интеграции науки и высшего образования; реструктуризация действующей сети интегрированных учебно-научных структур.

Общий объем финансирования – 1688 млн. руб. (в ценах 2001 г.)

Новая федеральная целевая программа «Интеграция науки и высшего образования России» была утверждена Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2001 г. № 660. На все пять лет ее реализации было запланировано выделить намного менее скромную сумму, по сравнению с предыдущей Программой, – 1688 млн рублей, в том числе 1188 млн рублей из федерального бюджета, – чуть меньше 240 млн рублей в год (близко к тем суммам, которые реально были направлены на финансирование предыдущей Программы). Тем не менее в федеральном бюджете на 2002 г. было предусмотрено выделить 223 млн рублей, в 2003 г. соответствующая сумма составляла 165 млн рублей, в 2004 г. – 181 млн рублей. Иными словами, 20% средств было срезано уже при разработке бюджетов. И это еще без учета инфляции.

С 2005 г. программа была и вовсе «растворена» в составе Федеральной целевой научно-технической программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002–2006 гг.

6. Должна ли эта интеграция охватывать все высшее образование?

Обычно, когда говорят о проблеме интеграции образования и науки, имеют в виду систему мер, направленных на возможно более раннее приобщение студентов к научной работе, на полноценное участие в серьезных научных исследованиях аспирантов и профессорско-преподавательского состава, с обеспечением их при этом доступом к современному научному оборудованию, которым располагают академические институты (хотя их экспериментальная база уже основательно устарела).

Насколько универсальные должны быть все эти меры? Ведь лишь сравнительно небольшая часть выпускников высших учебных заведений в дальнейшем занимается научной работой. Например, педагогические вузы готовят учителей средней школы – зачем им приобщаться к серьезным научным исследованиям? Выпускники юридических вузов далее большей частью занимаются правоприменительной практикой, и лишь немногие из них занимаются решением общих проблем юриспруденции. Экономисты-плановики, бухгалтеры, специалисты по менеджменту и маркетингу тоже в большинстве своем научными вопросами не занимаются. Задачей основной массы выпускников является свободное владение техникой своего ремесла, применение полученных знаний на практике. В соответствии с этим принята система, официально наделяющая выпускников вузов статусом *специалиста* (а никакого не исследователя).

Можно ли в таком случае сделать вывод, что проблема интеграции образования и науки касается только классических и технических университетов?

Действительно, следует прямо признать, что для классических и технических университетов эта проблема наиболее актуальна. Но она, несомненно, также сохраняет значение и для выпускников других вузов. Консервативный метод преподавания, когда из года в год студентам читают чуть ли не одни и те же лекции, уходит в прошлое.

Возьмем для примера те же педагогические вузы. Несколько лет назад руководство российского министерства образования стало всех усиленно убеждать в необходимости перевода отечественной средней школы на 12-летний цикл обучения. При этом ссылались на практику других стран, на возросший объем знаний, который нужно усвоить выпускникам средней школы, на сильную перегрузку школьников, наносящую вред их здоровью. Все это правильно, если при этом ориентироваться на сохранение устаревших программ и архаичных технологий обучения – тогда действительно меньше чем в 12 лет никак не уложиться. Вместе с тем практически во всех профессиях – в строительстве, медицине, не говоря уже об инженерных профессиях – заметен весьма ощутимый прогресс. Это дает основание предполагать, что при должном совершенствовании технологий и методик обучения школьников и 10 лет обучения с запасом хватит. И любой педагогический вуз – тем более что практически все такие вузы уже получили статус университетов – должен непременно участвовать в разработке таких

технологий, а студенты должны их постоянно осваивать и в вузе, и после его окончания. То же, кстати, касается и технологий обучения в вузе, о чем уже шла речь выше. Пока что на это почти никто вообще не обращает внимания. Лишь бы профессор владел материалом, а там пусть излагает его, как бог на душу положит.

Так что в определенной степени интеграция науки и образования нужна по отношению *ко всем специальностям* – всюду идет быстрое обновление знаний, технологий, методологий, подходов, чего угодно в том же роде. Тогда и за инновациями дело не станет.

Что касается классических и технических университетов, то по отношению к ним необходимость интеграции науки и образования давно практически всеми признана и очень широко обсуждается. И не только обсуждается. Очень многое уже сделано – как правило, исключительно на инициативной основе. Организованы многие учебно-научные комплексы, уже есть научно-образовательные центры, базовые кафедры в академических институтах и т.д. Можно, в частности, отметить успехи в этом отношении, достигнутые в Черноголовке, в Нижегородском университете. Особенно большие успехи достигнуты в новосибирском Академгородке, где буквально с его основания в 50-х годах прошлого века были предусмотрены самые разные формы тесного взаимодействия научно-исследовательских институтов Сибирского отделения Академии наук с расположенным на территории Академгородка Новосибирским государственным университетом.

При этом характерно, что для успеха дела совсем не так важны предписания или инструкции министерств, Президиума РАН, каких-то других ведомств – ***все зависит от личности инициаторов***, от их заинтересованности и организаторских способностей. Организация ***новых интегрированных структур*** требует тщательной разработки и активной реализации конкретных программ деятельности – эта задача не под силу никаким чиновникам, министерским или академическим.

Тем не менее следует признать вполне обоснованными многочисленные жалобы на то, что новые организационно-правовые формы интегрированных структур имеют слабую нормативно-правовую базу или не имеют ее вовсе. Возникает множество барьеров из-за того, что в законодательстве, особенно в бюджетном, научная и образовательная деятельность регулируются по-разному: одним можно тратить деньги исключительно на образование, а на науку нельзя, другим – наоборот. И никакой свободы маневра.

К настоящему времени подготовлено несколько законопроектов, специально посвященных интеграции науки и образования. Иногда предлагают отдельный закон, но чаще имеют в виду внесение поправок одновременно в три закона: в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», в Закон РФ «Об образовании» и в Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании». Основная цель новых законопроектов заключается в том, чтобы снять все барьеры на пути интеграции науки и образования, предоставить и научным организациям, и вузам, и вообще всем организациям, независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности, право заниматься одновременно и на-

учной, и образовательной деятельностью и свободно маневрировать средствами, не заботясь об их разнесении: это – на науку, это – на образование. Должно соблюдаться только одно условие: самостоятельная образовательная деятельность, сопровождающаяся выдачей юридически значимых документов, требует получения лицензии.

Пока наибольший интерес к интеграции с научными организациями проявляют вузы. Намного менее охотно какие-либо перемены воспринимают академические институты, считая вполне достаточным и того, что в институте имеются аспиранты.

Конечно, всем хорошо известно, что реально никакой образовательной программы для аспирантов не предусматривается – будь то в академическом институте или в вузе. В советский период общеобразовательная подготовка аспирантов ограничивалась подготовкой к сдаче экзамена по иностранному языку и философии. Основательного обучения языку все равно не было, а занятия философией в том виде, в каком они проводились, были и вовсе пустой тратой времени. Между тем были бы крайне полезны образовательные программы для аспирантов по междисциплинарной тематике. А это как раз и можно обеспечить силами академических научных работников. Наиболее рациональной формой было бы чтение небольших модульных курсов. Такие модульные курсы следовало бы вообще широко практиковать в академических институтах – они были бы полезны не только аспирантам, но и другим научным сотрудникам. В вузах такая практика время от времени наблюдается – в форме факультативных курсов для всех желающих, читаемых на чисто инициативной основе. Иногда говорят: хочешь чему-то научиться, прочти на эту тему курс лекций (обучая, обучаешься сам).

В принципе было бы неплохо, чтобы даже в уставе любого научно-исследовательского института, в том числе академического, была прописана в качестве одной из функций института образовательная деятельность – как самостоятельная, так и в рамках сотрудничества с тем или иным вузом (или вузами). При этом вовсе не нужно добиваться, чтобы каждый научный сотрудник сам читал курс лекций. Возможные формы образовательной деятельности весьма разнообразны: консультации, подготовка учебных пособий, учебников (в том числе электронных), организация семинаров. Следует также всемерно поощрять практику публичных лекций, с последующим размещением текстов лекций в сети Интернет.

Строго говоря, практически каждому серьезному научному работнику были бы крайне полезны *контакты с живой студенческой средой* и отбор из этой среды своих будущих учеников.

Широко известна максима: воспитай ученика, чтобы было у кого учиться. Эта прекрасная заповедь равно актуальна и для научных, и для образовательных учреждений.

Статья построена на использовании материалов, размещенных в сети Интернет. Соответствующие ссылки можно легко найти путем использования поисковой системы www.yandex.ru